

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Verbandsmuster**

⑯ **DE 296 15 485 U 1**

⑯ Int. Cl. 6:

B 60 R 21/20

B 60 R 21/16

B 60 R 21/02

⑯ Aktenzeichen: 296 15 485.7
⑯ Anmeldetag: 5. 9. 96
⑯ Eintragungstag: 9. 1. 97
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 20. 2. 97

⑯ Inhaber:

TRW Occupant Restraint Systems GmbH, 73551
Alfdorf, DE

⑯ Vertreter:

Prinz und Kollegen, 81241 München

⑯ Rückhaltesystem für Fahrzeuginsassen

DE 296 15 485 U 1

DE 296 15 485 U 1

5 Ferner sind kissenförmige Seiten-Gassäcke bekannt, die sich im Rückhaltefall an der Seitenscheibe des Fahrzeugs abstützen. Zersplittet jedoch bei einem seitlichen Aufprall die Scheibe, fehlt dem Gassack großteils die Abstützung, so daß seine Rückhaltewirkung zumindest stark eingeschränkt ist.

10 Die Erfindung schafft ein Rückhaltesystem mit einem Gassack, der im aufgeblasenen Zustand lagefest positioniert ist und der sich nicht an der Seitenscheibe abstützen muß. Das erfindungsgemäße Rückhaltesystem weist hierzu eine Einrichtung auf, die am Gassack angreift, ihn im Rückhaltefall in die in vollständig aufgeblasenem Zustand gewünschte Lage zieht und ihn in dieser Lage hält, wenn der Fahrzeuginsasse auf den Gassack auftrifft. Der Gassack wird nicht allein durch das in sein Inneres eingeblasene Druckgas entfaltet und in die endgültige 15 Lage gebracht, sondern es ist eine aktive Einrichtung vorgesehen, die ihn in die gewünschte Lage zieht und ihn auch in dieser Position hält, so daß die Einrichtung auch wenigstens einen Teil der auf den Gassack einwirkenden Kräfte beim Auftreffen des Fahrzeuginsassen aufnimmt. Obwohl das erfindungsgemäße Rückhaltesystem vorzugsweise bei einer 20 Seitenauftprall-Schutzeinrichtung verwendet wird, kann es ebenso z.B. bei einem Knie-Gassack oder bei einem im Lenkrad oder in der Armaturentafel eingebauten Gassack verwendet werden, wenn es darum geht, den Gassack exakt und lagesicher zu positionieren.

25 Bei der bevorzugten Ausführungsform bringt die Einrichtung auf den Gassack in seiner endgültigen Lage eine Zugkraft auf, und der aufgeblasene Gassack wird dadurch zwischen Lagerungsstellen an seinem Umfangsrand im Fahrzeug gespannt, so daß er trotz einer Fahrzeugverformung stets lagesicher im Fahrzeug vergleichbar einem Fangband aufgespannt ist.

30 Die Einrichtung umfaßt vorzugsweise ein am Gassack angreifendes Zugseil und einen mit diesem gekoppelten Antrieb, der ein pyrotechnischer Antrieb, ein mit gespeichertem Druckgas betätigbarer 35 Kolben/Zylinder-Antrieb oder ein Federantrieb ist.

16.09.96

Gassack 1. Der Gassack 1 ist, bezogen auf den in Fig. 4 gezeigten entfalteten Zustand, im Bereich seines oberen Umfangsrandes 3 am Dachrahmen befestigt. Am unteren Umfangsrand 5 ist eine Öse 7 vorgesehen, an der ein Zugseil 9 befestigt ist. Das Zugseil 9 erstreckt sich hinter der Verkleidung 10 der B-Säule 11 vertikal in Richtung Fahrzeugboden, wo es an einer im nicht betätigten Zustand des Rückhaltesystems gespannten Zugfeder 13 befestigt ist, die in einem Zylinder 15 aufgenommen ist. Das untere Ende der Zugfeder 13 und des Zylinders 15 ist jeweils am Fahrzeugboden arretiert. Um zu verhindern, daß die vorgespannte Zugfeder 13 den gefalteten Gassack 1 im nicht aktivierten Zustand aus der Verkleidung 2 herauszieht, ist im oberen Bereich der B-Säule 11 eine Verriegelungseinrichtung 17 vorgesehen, die ein Bewegen des Zugseils 9 nach unten verhindert. Die Verriegelungseinrichtung 17 besteht aus einem am Zugseil 9 befestigten Sperrkörper 19 in Form einer Kugel, der gegen eine fahrzeugfeste, pfannenartige Anlagefläche 21 angedrückt wird und dadurch ein Bewegen des Zugseils 9 nach unten verhindert.

Eine Rücklaufsperrre 23 in Form eines Klemmgesperres, durch das das Zugseil 9 hindurchgeführt ist, läßt ein Bewegen des Zugseils 9 nach unten, jedoch nicht ein Zurückziehen des Zugseils 9 nach oben zu.

Im Kollisionsfall wird über einen Beschleunigungssensor ein nicht gezeigter Gasgenerator gezündet, der den Gassack 1 aufbläst. Während des Aufblasvorgangs klappt der Gassack 1 die Verkleidung 2 auf (vgl. Fig. 3). Durch die Veränderung der Gestalt des Gassacks 1 wird auch die Öse 7 seitlich bewegt, da sie seitlich von der Anlagefläche 21 beabstandet ist. Der Sperrkörper 19 wird durch das Aufblasen des Gassacks 1 aus der Anlagefläche 21 gezogen (vgl. Pfeil in Fig. 3) und kommt frei, so daß noch während des Aufblasvorgangs die gespeicherte Federenergie freigegeben und das Zugseil 9 nach unten bewegt wird. Die Verkleidung 10 der B-Säule 11 reißt dabei, wie Fig. 3 zu entnehmen ist, längs einer vorbestimmten Linie auf. Die aus dem Zugseil 9, dem Antrieb 12, der Verriegelungseinrichtung 17 und der Rücklaufsperrre 23 gebildete Einrichtung beschleunigt das Entfalten des Gassacks 1 und führt diesen in seine gewünschte Lage in vollständig aufgeblasenem Zustand, vgl. Fig. 4, in dem er eine kissenförmige Gestalt hat. Auch in vollständig aufgeblasenem Zustand ist noch genügend Federkraft vor-

4. September 1996

TRW Occupant Restraint Systems GmbH
Industriestraße 20
5 D-73551 Alfdorf

10 Unser Zeichen: T 7694 DE
Ki/GI

15

Schutzansprüche

16 1. Rückhaltesystem für Fahrzeuginsassen, insbesondere zum seitlichen Rückhalten des Insassen, mit einem aufblasbaren Gassack (1), gekennzeichnet durch eine Einrichtung (9, 12; 25), die am Gassack (1) angreift, ihn im Rückhaltefall in die in vollständig aufgeblasenem Zustand gewünschte Lage zieht und ihn in dieser Lage hält, wenn der Fahrzeuginsasse auf den Gassack (1) auftrifft.

17 2. Rückhaltesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung auf den Gassack (1) in dessen endgültiger Lage eine Zugkraft aufbringt und der aufgeblasene Gassack (1) dadurch zwischen Lagerungsstellen an seinem Umfangsrand (3, 5) im Fahrzeug gespannt ist.

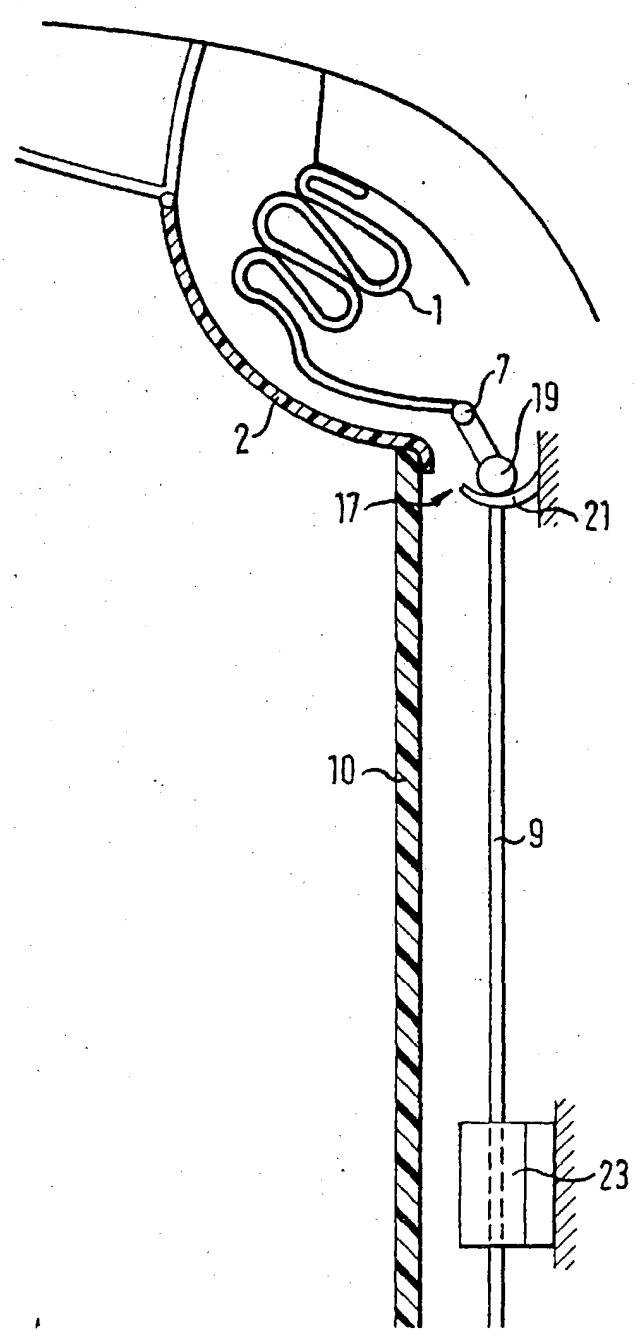
18 3. Rückhaltesystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf den Gassack (1) aufgebrachte Zugkraft so groß ist, daß die Einrichtung auch die Gestalt des aufgeblasenen Gassacks (1) mitbestimmt.

19 4. Rückhaltesystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack durch wenigstens eine fahrzeugfeste Lagerungsstelle an seinem Umfangsrand (3) am Fahrzeug starr befestigt ist und daß die

12. Rückhaltesystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung hinter der Verkleidung (10) der B-Säule (11) des Fahrzeugs angeordnet ist.

40-111-96
2/4

FIG. 2



26-10-96
4/4

